

DERWENT-ACC-NO: 2001-517670

DERWENT-WEEK: 200203

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Deodorant cellulose fiber structure for sports wear,
bedding, consists of cellulose fiber to which specific
amount of hydrophilic vinyl group monomer is graft
polymerized

PRIORITY-DATA: 1999JP-0361504 (December 20, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP <u>2001172868 A</u> 014/04	June 26, 2001	N/A	006 D06M

INT-CL (IPC): D06M011/46, D06M014/04 , D06M015/263

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001172868A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A deodorant cellulose fiber structure consists of cellulose fiber to which 2-30 weight% hydrophilic vinyl group monomer is graft polymerized. Deodorization effect is simultaneously shown to both odorant of basic low molecular weight compound such as ammonia and amine compound and lower fatty acid.

USE - For sports wear, bedding, casual wear, industrial clothing, under garments, uniforms, curtains, socks and gloves.

ADVANTAGE - The fiber structure offers deodorization effect simultaneously to both odorant of basic low molecular weight compound like ammonia and amine compound and lower fatty acid (claimed), without spoiling the feel of textiles such as textile fabric, knitted fabric and non-woven fabric. The fiber product

is not influenced by disassembly of binder.

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

NOVELTY - A deodorant cellulose fiber structure consists of cellulose fiber to which 2-30 weight% hydrophilic vinyl group monomer is graft polymerized. Deodorization effect is simultaneously shown to both odorant of basic low molecular weight compound such as ammonia and amine compound and lower fatty acid.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

USE - For sports wear, bedding, casual wear, industrial clothing, under garments, uniforms, curtains, socks and gloves.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

ADVANTAGE - The fiber structure offers deodorization effect simultaneously to both odorant of basic low molecular weight compound like ammonia and amine compound and lower fatty acid (claimed), without spoiling the feel of textiles such as textile fabric, knitted fabric and non-woven fabric. The fiber product is not influenced by disassembly of binder.

Title - TIX (1):

Deodorant cellulose fiber structure for sports wear, bedding, consists of cellulose fiber to which specific amount of hydrophilic vinyl group monomer is graft polymerized

Standard Title Terms - TTX (1):

DEODORISE CELLULOSE STRUCTURE SPORTS WEAR BEDDING
CONSIST CELLULOSE
SPECIFIC AMOUNT HYDROPHILIC VINYL GROUP MONOMER GRAFT

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-172868
(P2001-172868A)

(43) 公開日 平成13年6月26日 (2001.6.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ* (参考)
D 0 6 M 14/04		D 0 6 M 14/04	4 L 0 3 1
11/46		15/263	4 L 0 3 3
15/263		11/12	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-361504

(22) 出願日 平成11年12月20日 (1999.12.20)

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 桑原 展宏

滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合研究所内

(72) 発明者 酢田 進平

大阪市北区堂島浜二丁目2番8号 東洋紡績株式会社本社内

(72) 発明者 竹村 清典

大阪市北区堂島浜二丁目2番8号 東洋紡績株式会社本社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消臭性セルロース繊維構造物

(57) 【要約】

【課題】 織物、編物、不織布等の布帛の風合いを損ねる事なくアンモニア、アミン化合物の様な塩基性低分子化合物や酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸に対して消臭効果を示すセルロース系繊維構造物及び繊維製品を提供する。

【解決手段】 親水性ビニル系モノマーが2〜30重量%グラフト重合されたセルロース繊維を含有し、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物と低級脂肪酸の両臭気物質に対し同時に消臭効果を示すことを特徴とする消臭性セルロース系繊維構造物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 親水性ビニル系モノマーが2〜30重量%グラフト重合されたセルロース繊維を含有し、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物と低級脂肪酸の両臭気物質に対し同時に消臭効果を示すことを特徴とする消臭性セルロース繊維構造物。

【請求項2】 前記親水性ビニル系モノマーがカルボン酸系ビニル化合物であり、赤外線分光スペクトルにおける1711cm⁻¹と1558cm⁻¹の吸光度比が100〜80〜0〜20の間にあるグラフト重合されたセルロース繊維を5〜60重量%含有した請求項1記載の消臭性セルロース繊維構造物。

【請求項3】 前記繊維構造物に対し光触媒機能を有する金属化合物が付与され、塩基性低分子化合物、低級脂肪酸及びノネナールに対して消臭機能を有する請求項1記載の消臭性セルロース繊維構造物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドレスシャツ、ブラウス、スポーツシャツ、肌着、寝具、作業服、ユニフォーム、カーテン、靴下、手袋等に用いられる消臭性に優れたセルロース繊維からなる繊維構造物及び繊維製品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】セルロース繊維に消臭性を付与する試みは従来から各種提案されている。例えば、多孔質セラミック微粒子をシリカカップリング剤で繊維内部に固定する方法（特開平6-116862号公報）、金属フクロシアニン化合物を固定する方法（特開昭61-258077号公報、特開昭62-6453号公報、特開平7-331596号公報）、硫酸第1鉄とL-アスコルビン酸を付与する方法（特開昭61-2061号公報）、天然のワバキ科植物からの抽出物を付与する方法（特公昭61-2978号公報）、カルボキシル化したセルロースを銅や亜鉛で金属錯体化する方法（特開昭63-27040号公報）、ポリアルデヒドカルボン酸ビニルポリマーを繊維素反応型樹脂に併用する方法（特開昭54-13109号公報）、メタクリル酸アルキルエステルの低重合体を付与する方法（特開昭63-23871号公報）等が提案されている。

【0003】しかしながら、多孔質セラミック微粒子や金属フクロシアニンの如き水不溶性化合物はセルロース繊維にバインダー樹脂で固定するが、加工布帛の風合い硬化を招くばかりでなく洗濯耐久性も十分でない欠点があった。また、アスコルビン酸や天然植物からの抽出物は、加工に際しての熱処理で変質する等の欠点があり洗濯耐久性もなかった。一方、カルボキシル化したセルロースを銅や亜鉛等の金属で錯体化する方法は、洗濯耐久性はあるがカルボキシル化により布帛風合いが硬化する欠点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明はセルロース繊維構造物において、織物、絹物、不織布等の布帛の風合いを損ねる事なく、更にバインダーの影響を受けることなくアンモニア、アミン化合物の様な塩基性低分子物や酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸に対して消臭効果を示す事を特徴とする繊維構造物及び繊維製品を提供する事を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成する為に本発明の繊維構造物は次の構成を有する。即ち、1、親水性ビニル系モノマーが2〜30重量%グラフト重合されたセルロース繊維からなり、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物と低級脂肪酸の両臭気物質に対し同時に消臭効果を示すことを特徴とする消臭性セルロース繊維構造物。更に、2、前記親水性ビニル系モノマーがカルボン酸系ビニル化合物であり、赤外線分光スペクトルにおける1711cm⁻¹と1558cm⁻¹の吸光度比が100〜80〜0〜20の間にあるグラフト重合されたセルロース繊維を5〜60重量%含有した前記1記載の消臭性セルロース繊維構造物。また、3、前記繊維構造物に対し光触媒機能を有する金属化合物を付与した塩基性低分子化合物、低級脂肪酸及びノネナールに対して消臭機能を有する前記1記載の消臭性セルロース繊維構造物、である。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明について詳細に説明する。

【0007】本発明におけるセルロース繊維とは、木綿、麻、レーヨン等のセルロース骨格を有する繊維である。

【0008】本発明における繊維構造物及び繊維製品とは、セルロース繊維を主体とする綿（わた）を織物、絹物、不織布等にしたものであり、その過程でセルロース繊維以外の繊維を混用してもよい。混用されるセルロース繊維以外の繊維としてはポリエステル繊維、ポリアミド繊維、ナイロン繊維、アクリル繊維等の合成繊維や、レーヨン繊維、トリアセテート繊維等の再生もしくは半合成繊維、シルク、羊毛等の天然繊維が上げられるがこれらに限定されるものではない。

【0009】本発明におけるグラフト重合されたセルロース繊維とは、グラフト率が2〜30重量%で、綿の状態では親水性ビニル系モノマーがグラフト重合されたセルロース繊維であり、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物と低級脂肪酸の両臭気物質に対し同時に消臭効果を示す事ができるものである。該セルロース繊維のグラフト率は、2重量%未満ではその効果は十分ではない。また、30重量%を超えると綿の硬化や強伸度低下が起こり、後の紡績工程の工程通過が悪くなる。

【0010】本発明において、親水性ビニル系モノマーとしては、分子構造内に重合性のビニル基を有し、かつ

カルボン酸、スルホン酸等の酸性基および、またはその塩、水酸基、アミド基等の親水性基を有するモノマーである。

【0011】これらの中で好ましいのは、カルボン酸系ビニル化合物であり、具体的にはカルボン酸系ビニル化合物であり、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、クロトン酸、ブテントリカルボン酸等、及びこれらの金属塩があげられるがこれらが単独もしくは混合されて使用されても良い。この中でグラフト重合性の点で、メタクリル酸及びアクリル酸が好ましい。

【0012】これらのモノマーを綿の状態の繊維にグラフト重合させるに際しては、これらモノマーと共に重合開始剤として過酸化水素と二価鉄塩などのレドックス系、過硫酸カリウムやアンモニウムなどの過酸化物、2,2'-アゾビス塩酸塩などのアゾ系重合開始剤、硝酸アンモニウムセリウムなどのセリウム塩などが使用される。重合開始剤は、加工浴中に添加する方法、予め繊維に付与する方法等が採用できる。

【0013】綿の状態の親水性ビニル系モノマーをグラフト重合させる方法としては、セルロース繊維をオーバーマイヤー加工機等の加工浴中に浸漬して加熱処理するが、処理条件は通常50℃以上150℃以下で5min以上180min以下であり、好ましくは60℃以上120℃以下で30min以上120min以下である。加工雰囲気としては酸素ガス雰囲気か好ましい。その後、重合開始剤の失活処理と洗浄処理、油剤付与、乾燥処理が必要により実施される。

【0014】また、グラフト重合方法として、放射線、電子線、紫外線、マイクロウェーブ等の活性エネルギー線を利用する方法も採用することができる。

【0015】織物、編物、不織布等の布帛の状態の親水性ビニル系モノマーのグラフト重合を実施する場合は、風合いが硬くなる、反応性染料や直接染料等を用いて染色加工する場合、染料と繊維とがイオン反発して淡色化する、耐光堅牢度が悪い、染色時の色合わせが利難になるなどの問題があるが、本発明のように綿の状態の親水性ビニル系モノマーをグラフトさせた綿を他の綿と混紡、混織等で混用すると、風合い硬化も少なく、淡色化傾向も少なく、耐光堅牢度が向上する効果がある。

【0016】本発明における綿の状態のグラフト重合した綿を、通常の未加工綿と混用する際に重要なのは、カルボン酸系ビニルモノマーがグラフト重合された綿の場合、赤外線分光スペクトル（以下IRスペクトル）における1711cm⁻¹と1558cm⁻¹の吸光度比が100～80～20の間にある事である。1711cm⁻¹と1558cm⁻¹の吸光度比が80未満になると、グラフト重合綿の硬化と膠着が起こり、後の紡績工程での障害となる場合がある。

【0017】赤外線分光スペクトル（以下IRスペクトル）における1711cm⁻¹はカルボン酸[—COOH]に由来する吸収である。

【0018】赤外線分光スペクトル（以下IRスペクトル）における1558cm⁻¹はカルボン酸[—COOH]がアルカリ金属塩[—COONa]になったときに由来する吸収である。

【0019】次に、カルボン酸系ビニルモノマーでグラフト重合された綿の混用率について説明する。混用率が高くなるほど、カルボン酸[—COOH]の量が大きくなり、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物と酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸に消臭機能の効果は大きくなるが、混用率が高すぎると風合いが硬くなり淡色化する傾向がある。これらのことを考慮すると、グラフト重合された綿の混用率は通常5～60重量%であり、コストと性能のバランスから、好ましくは10～50重量%である。

【0020】グラフト重合綿の混用された糸より成る布帛は、通常の下晒、染色工程で処理される。この際、最終製品における繊維のIRスペクトルにおいて1711cm⁻¹と1558cm⁻¹の吸光度比が[—COOH]・[—COONa]＝(70～20×30～80)に調整する。この範囲外ではアンモニア及びアミンの様な塩基性低分子化合物、酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸の両臭気物質に対して、消臭効果を得ることは出来ない。調整に当たっては通常の酸やアルカリが用いられる。

【0021】親水性ビニル系モノマーがグラフト重合されてカルボン酸[—COOH]及び[—COONa]や[—COOKa]等のカルボン酸のアルカリ金属塩のように、酸型及びその金属塩型の両方の基を持つセルロース繊維は、両方存在することにより、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子物と酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸の両臭気物質に対して、同時に高い消臭効果を得ることが出来る。

【0022】さらに、体臭物質の1つと言われるノネナール等に対しては、光触媒機能を有する金属塩化合物を付与することにより消臭効果を得ることが出来る。

【0023】綿の状態の親水性ビニル系モノマーが重合されたセルロース繊維を混用した繊維構造物及び繊維製品に対して、更に光触媒機能を有する金属化合物を付与することにより、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物や酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸及びノネナール、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド等のアルデヒド系化合物に対しても消臭機能を有する繊維構造物及び繊維製品を得ることが出来る。

【0024】光触媒機能を有する金属化合物としては、酸性の酸化チタン、酸化チタン光触媒、硫酸アルミニウム等があるがこれらに限定されるものではない。金属化合物の付与量が多すぎると、付与する前に消臭効果のあった、酢酸、イソ吉草酸等の低級脂肪酸や、アンモニア及びアミン化合物の様な塩基性低分子化合物に対して満足する消臭効果を得ることが出来なくなる。さらに、光触媒機能を有する金属化合物の付与量が多すぎると風合いが硬くなる欠点がある。これらのことを考慮すると、通常、グラフト重合されたセルロース繊維を混用した綿

維構造物及び繊維製品100重量%に対して光触媒機能を有する金属化合物を0.1〜3重量%付与することによって塩基性低分子化合物、低級脂肪酸、ノネナール、アルテヒド系化合物のすべてに対して、バインダーの分解等の影響を受けることなく消臭効果を得ることが出来る。また、光触媒機能を有する金属化合物のノネナール消臭性は親水性ビニル系モノマーグラフト綿を含む布帛において顕著に効果が認められる。

【0025】光触媒機能を有する金属化合物をセルローズ繊維構造物に付与する方法としては、スプレー処理、パディンク処理、浸漬処理、含浸処理等いかなる方法でもよい。乾燥温度は、約80℃以上200℃以下で、30sec以上60min、好ましくは約95℃以上120℃以下、1min以上30min以下で実施することが望ましい。また、乾燥後には任意的にキュアリングを実施しても良い。キュアリングは約130℃以上180℃以下で、30sec以上10min以下実施することが好ましい。

【0026】また、光触媒機能を有する金属化合物の固着に使用する接着剤としては、ポリウレタン系架橋型樹脂、アクリル系架橋型樹脂、シリコン系架橋型樹脂、エポキシ系架橋型樹脂、ポリアミド系架橋型樹脂、ポリエステル系架橋型樹脂等を挙げることが出来るが、単独使用でも良く、配合して使用することも可能である。

【0027】

【実施例】以下、実施例によって本発明を具体的に説明する。実施例また比較例における繊維構造物及び繊維製品の評価方法は以下の通りである

【0028】アンモニア消臭率の測定方法：テドラーバック（フッ化ビニリデンフィルム製）3Lに繊維5gを入れて密封し、さらに、窒素ガスを注入する。次に、アンモニアを100ppmの濃度になるようになるよう封入し、60min放置した後、ガス検知管を使用してアンモニア濃度を測定した。濃度の減少率から、アンモニアの消臭率を算出した。

【0029】トリメチルアミン消臭率の測定方法：テドラーバック（フッ化ビニリデンフィルム製）3Lに繊維5gを入れて密封し、さらに、窒素ガスを注入する。次に、トリメチルアミンを20ppmの濃度になるようになるよう封入し、60分間放置した後、ガス検知管を使用してトリメチルアミン濃度を測定した。濃度の減少率から、トリメチルアミンの消臭率を算出した。

【0030】酢酸消臭率の測定方法：テドラーバック（フッ化ビニリデンフィルム製）3Lに繊維5gを入れて密封し、さらに、窒素ガスを注入する。次に、酢酸を20ppmの濃度になるようになるよう封入し、60min放置した後、ガス検知管を使用して酢酸濃度を測定した。濃度の減少率から、酢酸の消臭率を算出した。

【0031】イソ吉草酸消臭率の測定方法：テドラーバック（フッ化ビニリデンフィルム製）3Lに繊維5gを入れて密封し、さらに、窒素ガスを注入する。次に、イソ吉

草酸を20ppmの濃度になるようになるよう封入し、60分間放置した後、ガス検知管を使用してイソ吉草酸濃度を測定した。濃度の減少率から、イソ吉草酸の消臭率を算出した。

【0032】ノネナール消臭性の評価方法：6人の被験者により消臭性を6段階評価し、その平均点で表示した。

- 1：無臭である。
- 2：何の臭いかわからないが、ややかすかに何かを感じる強さである。
- 3：何の臭いであるかわかる弱い臭いである。
- 4：明らかに感じる臭いである。
- 5：強い臭いである。
- 6：強烈な臭いである。

【0033】染色性：染色濃度、均一性を、通常綿織物を同じ条件で染色した場合を4段階評価法で評価した。

- ◎：染色濃度変わらず、均一に染色されている。
- ：染色濃度がやや薄い。ほぼ均一に染色されている。
- △：染色濃度が薄く、均一に染色されていない。
- ×：染色濃度が大幅に薄い、均一性にも欠ける。

【0034】風合い：風合いが硬くなっているかの風合いを8人の専門家による3段階評価法を採用し、その平均点で表示した。

- ◎：硬くない。
- ：普通。
- ×：硬い。

【0035】IRスペクトルの測定：IR顕微鏡法（BIO-RAD FTS-40：日本バイオラッドラボラトリーズ社）により、1711 cm^{-1} と1558 cm^{-1} の吸光度比を求めた。

【0036】グラフト率(GT%)の測定：反応前の絶乾重量(W0)から、グラフト重合し洗浄した後の絶乾重量(W1)への重量増加率から計算した。

$$\text{グラフト率(GT\%)} = (W1 - W0) \div W0 \times 100$$

【0037】親水性ビニルモノマーがグラフト重合された繊維の製造方法：精練処理した木綿綿をメタクリル酸20.0g/l、硫酸第1鉄アンモニウム0.6g/l、過酸化水素0.3g/lの水溶液で浴比1:40、80℃×60minでオーバーマイヤー加工機を用いて、グラフト重合処理した。この後、水洗、湯洗を繰り返した。この時のグラフト率は約10.15%であった。処理した綿を以下「GT綿」と呼ぶ。

【0038】「GT綿」を水酸化ナトリウム0.1g/lの水溶液で浴比1:40、90℃×10minでオーバーマイヤー加工機を用いて、浸漬処理した。この後、水洗、湯洗を繰り返した。処理した綿を以下「GTII綿」と呼ぶ。

【0039】精練処理した木綿綿をメタクリル酸35.0g/l、硫酸第1鉄アンモニウム1.5g/l、過酸化水素0.8g/lの水溶液で浴比1:40、80℃×60minでオーバーマイヤー加工機を用いて、浸漬処理した。この後、水洗、湯洗を繰り返した。この時のグラフト率は約35.01%であった。

処理した綿を以下「GTII綿」と呼ぶ。

* 程での可紡性の結果について表1に示す。

【0040】前記のGTI～III綿についてIRスペクトルの吸光度比[$-\text{COOH}$]/ $[\text{COONa}]$ を測定した。また、紡績工 *

【0041】

【表1】

綿	グラフト率(%)		可紡性
GT I	10.15	90/10	○ 開織が出来る。可紡出来る。
GT II	10.15	10/90	× 硬く固まり、開織出来ない。
GT III	35.01	95/5	× 硬く、もろくなり開織出来ない。

【0042】実施例1

「GTI綿」の混率が50重量%、未加工綿の混率が50重量%から40番手の紡績糸を作成し、ブロード織物（経糸40番手の綿糸×緯糸40番手の綿糸/経糸密度 130本/2.54cm×緯糸密度 70本/2.54cm）を製織した。

【0043】実施例2

「GTI綿」の混率が25重量%、未加工綿の混率が75重量%から40番手の紡績糸を作成し、ブロード織物（経糸40番手の綿糸×緯糸40番手の綿糸/経糸密度 130本/2.54cm×緯糸密度 70本/2.54cm）を製織した。

【0044】実施例3

「GTI綿」の混率が10重量%、未加工綿の混率が90重量%から40番手の紡績糸を作成し、ブロード織物（経糸40番手の綿糸×緯糸40番手の綿糸/経糸密度 130本/2.54cm×緯糸密度 70本/2.54cm）を製織した。

【0045】比較例1

「GTI綿」の混率が70重量%、未加工綿の混率が30重量%から40番手の紡績糸を作成し、ブロード織物（経糸40番手の綿糸×緯糸40番手の綿糸/経糸密度 130本/2.54cm×緯糸

10×糸密度 70本/2.54cm）を製織した。

【0046】比較例2

「GTI綿」の混率が4重量%、未加工綿の混率が96重量%から40番手の紡績糸を作成し、ブロード織物（経糸40番手の綿糸×緯糸40番手の綿糸/経糸密度 130本/2.54cm×緯糸密度 70本/2.54cm）を製織した。

【0047】実施例1～3、比較例1～2で得られた織物を精練後、クロライト漂白し、反応染料でpH5で染色した。水酸化ナトリウム水溶液0.1g/lで、浴比1:40、室温×10minで処理し、繊維製品を得た。

20 【0048】比較例3

実施例3で得られた織物を精練後、クロライト漂白し、直接染料でpH5で染色した。繊維製品を得た。

【0049】以上の実施例1～3、比較例1～3の織物について、染色結果、風合い、吸光度比、アンモニア・トリメチルアミン・イソ吉草酸・酢酸の消臭率結果を表2に示した

【表2】

	混率(%)		評価		吸光度比
	GTI綿	未加工綿	染色性	風合い	
実施例1	50	50	○	◎	60/40
実施例2	25	75	◎	◎	60/40
実施例3	10	90	◎	◎	60/40
比較例1	70	30	×	×	60/40
比較例2	4	96	◎	◎	60/40
比較例3	25	75	◎	◎	90/10

	消臭率(%)			
	アミン	トリメチルアミン	イソ吉草酸	酢酸
比較例1	100	100	100	100
実施例1	100	100	98	100
実施例2	98	92	92	100
実施例3	75	70	70	80
比較例2	32	32	36	40
比較例3	96	95	20	36

【0050】実施例2で得られた繊維製品に表3に示す付与量になるように酸化チタン（粒子径10nm、石原産業社製）及び自己架橋型アクリル酸エステル系バインダー（ボンコートABS85、大日本インキ社製）をパディン ★

★グ付与し、100℃×2minで乾燥、145℃×3minでキュアの処理を実施し 実施例4～5、比較例4～5を得た。

【0051】

【表3】

	酸化チタン付与量(重量%)	バインダー(重量%)
実施例4	0.1	2
実施例5	3.0	6
比較例4	0.05	1
比較例5	5.0	6

【0052】実施例4～5、比較例4～5で得られた繊維製品の消臭率(%)を測定し、その結果を表1に示す。 * 【0053】

	消臭率(%)					評価	
	アセチ	トリメチルシリ	イソ吉草酸	酢酸	ナニール	染色性	風合い
比較例5	90	86	100	100	×	◎	◎
実施例5	90	92	100	100	◎	◎	◎
実施例6	94	90	100	100	◎	◎	○
比較例6	86	88	100	96	◎	○	×

【0054】

【発明の効果】本発明の親水性ビニル系モノマーがグラフト重合されたセルロース系繊維の綿を混用した繊維構

造物は、風合いと消臭性に優れ、バインダーの分解等の影響を受けない消臭性セルロース系繊維製品の提供を可能にすることが出来る。

フロントページの続き

(72)発明者 森 潔
富山県射水郡大門町大内50番地 東洋紡績
株式会社庄川工場内

Fターム(参考) 4L031 AA02 BA08 BA13 CA09 DA13
4L033 AA02 AF01 AB09 AC10 BA17
BA98 DA02 DA06 DA07